

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. H04N 5/225	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특1999-007059 1999년01월25일
(21) 출원번호	특1998-022714	
(22) 출원일자	1998년06월17일	
(30) 우선권주장	97-159517 1997년06월17일 일본(JP)	
(71) 출원인	후다바 덴시 고교 가부시카가이샤, 니시무로 아츠시 일본 일본 지바켄 모바라시 오오시바 629반지	
(72) 발명자	우자와 사토시 일본 일본국 지바켄 모바라시 오오시바 629반지 후다바 덴시 고교가부시카가이샤 내	
(74) 대리인	장용식 정진상	
(77) 심사청구	없음	
(54) 출원명	디지털 증명사진 시스템	

## 요약

(과제) 증명사진으로 사용하는 화상데이터의 잘라냄 범위를 용이하게 얻을 수 있고, 잘라냄을 행하여도 화질이 열화되지 않을 것.

(해결수단) 활상수단(1)에 의해 촬영되는 피사체 머리부의 원화상 데이터는 표시수단(5)에 화상표시된다. 처리수단(3)은 원화상데이터의 도의 정수분의 1의 도트를 잘라내고 외부의 사진출력수단(6)에 사진출력한다. 표시수단(5)은 출력되는 화상데이터에 맞추어 머리부 위치와 크기를 표시하는 지표를 화상데이터로서 오버랩 표시시킨다. 지표는 증명사진에 필요한 머리부 위치와 크기에 의거하여 형성되고, 촬영자는 이에 맞추어 촬영하는 것만으로 쉽게 증명사진으로서 사용할 수 있는 사진을 얻을 수 있다.

## 대표도

## 도1

## 명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 디지털 증명사진 시스템 표시구성도,

도 2는 증명사진에 있어서의 각부치수 표시도,

도 3은 촬영위치의 위치결정용 지표 표시도,

도 4는 촬영위치의 위치결정용 지표 표시도,

도 5는 소정 도트 수의 화상데이터 내용 표시도.

(도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)

1: 활상수단                      3: 처리수단                      4: 화상메모리

5: 표시수단                      6: 사진출력수단

## 발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 화상데이터에 의거하여, 사진출력되는 전체 범위에 대하여, 소망 범위의 화상데이터를 화질 열화 없이 잘라낼 수 있는 디지털 증명사진 시스템에 관한 것이다.

디지털 정지화(静止畵)를 사용한 디지털 사진 시스템은, 종래 은염(銀鹽) 사진에서 은염필름에 기록되어 있던 상을 CCD 등으로 전기신호로 환하고 디지털 변환한 다음 프린터에서 출력할 수 있다. 이 때문에, 암실작업이 필요 없고, 촬영후 즉시 화상 확인이 가능하며, 복사를 쉽게 할 수 있다.

또, 디지털 데이터 상태로 편집이나 축적이 가능하여, 고객 데이터 베이스 등의 구축이 가능하고, 또 배경 바꿈이나 복장 바꿈이 간단하게 할 수 있다.

그런데, 증명사진은 이 증명사진의 용도별로 필요한 가로세로 치수가 정해져 있고, 특히 패스포트용 증명사진은 도 3 표시와 같이, 머리부와 머리부 위의 여백 까지 정해져 있다. 다른 용도에도 어느 정도의 머리부 크기가 정해져 있고, 머리부가 너무 크거나 작은 것은 수용되지 않는다.

종래의 은영사진은 촬영시나 인화시에 크기를 조정하고 있었다.

네가티브 필름을 사용할 경우는 인화지에 인화할 때 소요 크기로 확대하였다.

이같은 은영사진은 암실작업이 필요하기 때문에 촬영에서 사진 완성까지 시간이 걸린다.

이에 대해, 인스턴트 필름을 사용할 경우는 단시간에 사진은 완성하나, 확대가 안되기 때문에 촬영시에 크기를 조정할 필요가 있어, 촬영 거 바꾸거나 렌즈 교환 등으로 필름상의 상 크기를 조정하는 수법이 채용된다.

디지털 사진 시스템에 따르면, 화상은 디지털데이터로서 생성 축적되기 때문에, 화상처리 수법으로 간단하게 확대 축소 가능하다. 가령 출력기의 해상도가 10도트/mm이고, 5cm×5cm의 출력이 요구될 경우, 필요한 데이터는 500도트 각(角)이 된다.

화상데이터가 1600×1200도트이고, 그중의 1000도트 각 부분에 증명사진으로 적절한 범위가 찍혀 있다고 하면, 이 1000도트 각 부분을 1.간격으로 프린터에 보냄으로써 필요 범위의 화상데이터를 얻을 수 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같이, 디지털 화상데이터를 사용함으로써 이 화상데이터를 쉽게 확대축소할 수 있으나, 이 확대축소를 행함으로써 화질 열화를 수반 경우가 적지않다.

가령, 상기 예에서, 원화상(元畵像)데이터가 1000도트 각이 아니고 1200도트 각일 때, 이 1200도트 각 부분에서 500도트 각으로 사상(寫像) 경우는 잘라냄 범위가 커지고 원화상 데이터량이 증가했기 때문에 화질은 향상할 터이지만 꼭 그렇지가 않다.

도 5는 이 화상 잘라냄 상태의 표시도이다. 도 5a는 1200×1200도트의 원화상 데이터 개요도이다. 도시와 같이 원화상데이터는 어느 경계이에 끼우고 한쪽 데이터치(농도 등 2치 데이터)가 1, 다른쪽이 0이 되는 화상이다.

단순히 보면 12도트에서 5도트를 만드는 것이 되므로 도 5b 표시와 같이, 일부 데이터가 그대로 디지털 치(0/1의 2치)로 되지 않기 때문에, 질 열화를 초래하였다. 이 일부의 데이터는 보간(補間)처리를 행하지 않으면 안되고, 상기 경계의 윤곽이 흐려지는 등 화질이 열화된다.

이에 대해, 도 5c 표시와 같이, 원화상 데이터를 이 원화상 데이터 사이즈의 정수분의 1(가령 1/3)로 잘라내는 구성으로 하면, 2도트 간격으로 화상데이터를 추출함으로써 디지털치 보간처리가 불필요 하는 등, 화상데이터는 열화되지 않는다. 또, 도 5a의 원화상 데이터 상에서 도 5c 시의 잘라내지는 화상데이터는 각각 테로 둘러싸 기재하고 있다.

또, 증명사진에 있어서는 상기와 같이 머리부 크기를 일정하게 할 필요가 있고, 또 피사체를 중심축선상에 가져오지 않으면 안되지만, 잘라 사각형의 지정으로 이들 조정을 행하기는 쉽지 않다.

본 발명은 상기 과제를 해결하기 위하여 행해진 것으로, 증명사진으로 사용하는 화상데이터 잘라냄 범위를 쉽게 얻을 수 있고, 잘라냄을 행도 화질 열화가 없는 디지털 증명사진 시스템을 제공함을 목적으로 하는 것이다.

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 디지털 증명사진 시스템은 청구항 1기재와 같이 피사체 머리부를 촬영하여 소정 도트수 n의 원화상 데이터를 출력하는 촬상수단과,

상기 원화상데이터 일부를 잘라내어 외부 출력하기 위하여, 상기 원화상 데이터를 정수분의 1의 도트수로 변환하여 외부출력하는 처리수단

상기 촬상수단에 있어서의 촬영상태를 표시함과 동시에 상기 처리수단으로 정수분의 1의 도트수로 외부출력되는 화상데이터가 증명사진의 정을 만족시키도록 머리부의 촬영위치와 크기를 나타내는 지표를 오버랩 표시시키는 표시수단과,

상기 처리수단에서 출력된 화상데이터를 사진출력하는 사진출력수단을 구비한 것을 특징으로 한다.

또, 청구항 2기재와 같이, 상기 촬상수단, 처리수단, 및 표시수단이 동일 케이싱내에 설치된 구성으로 할 수 있다.

또, 청구항 3기재와 같이, 상기 표시수단은 전자 파인더로 구성되고, 상기 지표는 화상데이터이고 그 전자파인더의 상기 원화상 데이터상에 오버랩 표시되는 구성이라도 좋다.

상기 구성에 따르면, 피사체 촬영시에 원화상 데이터는 표시수단에 표시되나, 이 표시수단에는 피사체 머리부의 촬영위치와 크기를 나타내 표가 오버랩 표시되어 있고, 이 지표에 맞추어 피사체 머리부 위치와 크기를 촬영한다. 이 지표는 사진출력수단에서 사진출력되는 화상데이터 증명사진의 규정을 만족시키도록 설정되어 있고, 이 지표에 맞추어 촬영하는 것만으로 증명사진용 화상데이터를 얻을 수 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

도 1은 본 발명의 디지털 증명사진 시스템을 표시하는 구성도이다.

촬상수단(1)은 피사체를 촬영하여 화상데이터를 출력하는 것으로, 광학렌즈(1a) 및 CCD 등의 촬상소자(1b)로 구성된다.

촬상소자(1b)의 출력은 A/D 변환기(2)로 A/D 변환된 후, 처리수단(CPU; 3)에 입력된다.

처리수단(3)은 입력된 화상데이터를 화상메모리(4) 격납영역(4a)에 격납함과 동시에, 후술하는 바와 같이 화상데이터 일부를 잘라내는 처리 행한다. 이 잘라냄 처리시에 상기 화상메모리 격납영역(4a)에 격납된 화상데이터는 전자 파인더 등의 표시수단(5)에 표시출력된다.

또, 잘라내진 화상데이터는 화상메모리의 외부출력용 영역(4b)에 격납되고, 사진출력 가능한 프린터 등의 사진출력수단(6)에 외부출력된다.

상기 사진출력수단(6)을 제외한 각 구성부는 단일 디지털 카메라내에 설치한 구성으로 할 수 있다.

상기 구성을 사용할 경우에 있어서의 화상데이터 잘라냄의 처리내용에 대하여 설명한다.

일반적으로 화질 열화가 적은 것은 원화상 데이터의  $n$ 도트( $n=1, 2, 3, \dots$ )에서 잘라냄 후의 화상데이터 1도트를 만들어낼 경우(정수분의 1의 관계)이다. 또, 잘라냄 후의 화상데이터에서 보아 원화상 데이터는 정수배의 도트  $n$ 이다.

최종적으로 필요한 사진 사이즈가 결정되면, 사진출력수단(6)에서 사용하는 프린터의 도트 피치로 화상데이터 사이즈가 결정된다. 사진 출력하고 하는 증명사진이 패스포트용일 경우는 이 사이즈는 도 2 표시와 같이, 세로 치수  $H=45\text{mm}$ , 가로 치수  $W=35\text{mm}$ , 머리부 길이  $L=27\text{mm}$ (두정(頭頂)에서 턱 까지의 길이), 머리부 위의 여백  $T=8\text{mm}$ 로 규정되어 있다.

한편, 디지털 카메라 등 촬상수단(1)은 피사체가 크게 찍히도록 촬영한 쪽이 광학렌즈(1a)등의 영향이 적은 해상력 좋은 영상이 얻어진다.

이 양자의 관계에서 가장 화상열화가 적은 데이터치수가 결정되고, 촬영시 프레임잉의 최적치가 된다.

이하, 구체적 수치예를 들어 설명하면, 사진출력수단(6)의 프린터의 도트 피치가 10도트/mm로 하면, 인쇄데이터 치수는 머리부 길이  $L=27$ 도트, 머리부 위의 여백  $T=80$ 도트, 세로치수  $H=450$ 도트, 가로치수  $W=350$ 도트가 된다.

입력되는 원화상 데이터가 가로 1200×세로 1600도트의 디지털 카메라를 사용한 경우를 생각하면 상기 가로치수( $W$ )와, 세로치수( $H$ )가 이 화상 데이터 도트수의 정수배  $n$ 의 도트수가 되는  $n$ 을 구한다. 여기서  $n=3$ 이 최대이고 (가로치수  $W=350 \times 3=1050$ 도트 1200도트, 세로치수  $H=450 \times 3=1350$ 도트 1600도트), 원화상 데이터에서 가로 1050×세로 1350도트 범위를 잘라내면 된다.

여기서, 촬영시에 있어서 머리부 길이  $L=270 \times 3=810$ 도트, 또 머리부 위의 여백  $T=80 \times 3=240$ 도트 이상이 되게 촬영한다.

이같은 원화상 데이터 입력을 받아 처리수단(3)은 상기 1050×1350도트의 원화상 데이터를 잘라낸 후, 1/3로 축소하여 사진출력수단(6)에 한다.

이 때문에, 표시수단(5)의 파인더에는 상기 머리부 길이( $L$ )에 상당하는 지표를 화상표시시킨다. 가령 도 2표시와 같이, 두정과 턱 사이를 잇는 타원형상의 테두리선( $G1$ )의 화상데이터를 오버랩 표시시키거나, 도 3표시와 같이 동테두리선( $G1$ )의 외부 영역을 흑 테두리로 하고 내부영역을 백 테두리로 한다. 또, 도 4 표시와 같이 두정 위치와 턱 위치에 각각 수평선( $G2, G3$ )을 표시하여도 된다. 또, 이들 도 2 내지 도 3에 각 표시태와 맞추어 연직 기준선( $G4$ ; 도 4참조)을 표시하여도 된다. 이들 오버랩 표시시키기 위한 화상데이터는 화상메모리(4)의 소정영역에 미리 되어 있고, 처리수단(3)은 원화상 데이터와 맞추어 오버랩 표시시킨다.

상기 구성에 따르면, 촬영자는 피사체를 촬영할 때, 표시수단(5)에 표시된 지표에 의거하여 피사체 머리부를 위치결정하고, 이 지표의 크기에도록 촬영하는 것만으로 사진 출력시에 가장 화상열화가 적은 사이즈가 되고, 동시에 증명사진의 규정조건(머리부 크기와 머리부 위의 여백)을 만족한 사진을 얻을 수 있게 된다.

또, 이 지표에 맞추어 촬영하면, 각 화상데이터는 모두 머리부 위치가 일정하게 위치결정하게 되므로, 그후 처리수단(3)으로 화상처리되는 화상데이터 잘라냄, 배치 작업은 모두 같은 수순으로 행할 수 있다.

상기 실시형태는 증명사진으로서 패스포트를 예로 설명하였으나, 운전면허증용 등, 다른 사이즈의 사진을 촬영할 때는 그 사이즈에 맞춘 화상 데이터 지표로 바꾸어 표시시키면 된다. 이점, 표시수단(5)에 LCD등의 전자 파인더를 사용함으로써 오버랩 표시시키는 지표를 간단하게 전환할 수 있다. 이 지표는 처리수단(3)에 있어서의 화상 잘라냄 조건(상기 원화상데이터 도트의 정수분의 1의 관계)을 고려하여 작성되기 때문에, 수단(3)에 있어서의 화상 잘라냄 설정을 변경할 필요는 없다.

물론, 이 지표는 화상데이터로서의 지표에 한하지 않고, 광학식 파인더상에 있어서 투명체상에 형성한 것을 겹쳐 표시하는 구성으로 하여도 되고, 증명사진별로 상이한 지표가 형성된 투명체를 교환하면 된다.

#### 발명의 효과

본 발명에 따르면, 증명사진으로 필요한 머리부 크기와 위치는 표시수단 상에서 지표로서 표시되는 구성이기 때문에, 촬영자는 이 지표에 맞춰 피사체 머리부 위치와 크기를 맞추어 촬영하는 것만으로 증명용으로 사용할 수 있는 사진을 외부출력할 수 있게 된다.

또, 외부출력되는 화상데이터는 처리수단으로 원화상데이터의 도트의 정수분의 1의 도트로 변환하여 잘라내지는 구성이기 때문에 화질열화 없다.

그 결과, 각종 증명사진 작성을 간단하게 행할 수 있게 되고, 이 시스템에 따르면 촬영시의 촬영 레이아웃 등의 제약에서 해방되고, 또, 촬영되어서는 편집이 용이하고 암실작업이 필요없는 디지털 사진의 특징을 살릴 수 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

피사체 머리부를 촬영하여 소정 도트수  $n$ 의 원화상 데이터를 출력하는 촬상수단과,

상기 원화상 데이터 일부를 잘라내어 외부 출력하기 위하여, 상기 원화상 데이터를 정수분의 1의 도트수로 변환하여 외부출력하는 처리수단

상기 촬상수단에 있어서의 촬영상태를 표시함과 동시에, 상기 처리수단에서 정수분의 1의 도트수로 외부출력되는 화상데이터가 증명사진의 규정을 만족시키도록 머리부의 촬영위치와 크기를 표시하는 지표를 오버랩 표시시키는 표시수단과,

상기 처리수단에서 출력된 화상데이터를 사진 출력하는 사진출력수단을 구비한 것을 특징으로 하는 디지털 증명사진 시스템.

##### 청구항 2.

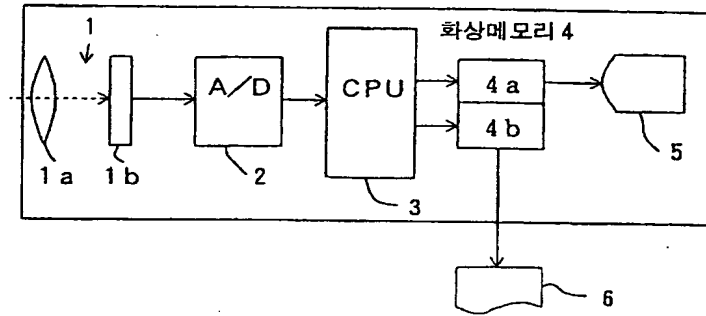
제 1 항에 있어서, 상기 촬상수단, 처리수단 및 표시수단이 동일 케이싱내에 설치된 것을 특징으로 하는 디지털 증명사진 시스템.

## 청구항 3.

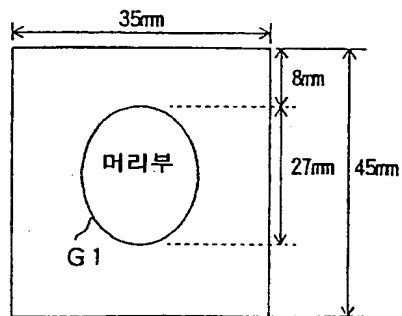
제 1 항에 있어서, 상기 표시수단은 전자 파인더로 구성되고, 상기 지표는 화상데이터인 그 전자파인더의 상기 원화상 데이터상에 오버랩 되는 구성으로 된 것을 특징으로 하는 디지털 증명사진 시스템.

## 도면

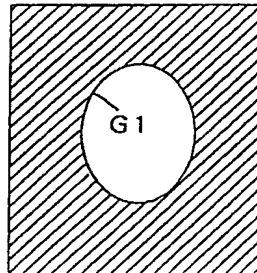
도면 1



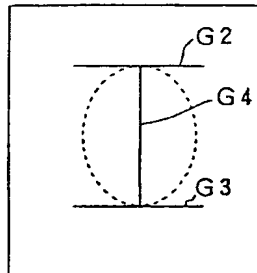
도면 2



도면 3



도면 4



도면 5a

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

도면 5b

0	0	0	0	0
1	1	0.4	0	0
1	1	1	0.96	0.32
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1

도면 5c

0	0	0	0
1	1	0	0
1	1	1	1
1	1	1	1

Korean Patent Application No. 1998-022714

Title of the Invention

Digital Identification Photo system

Abstract

Provided is a digital identification photo system which can trim a predetermined range of image data without deterioration of image quality. The original image data related to a head portion of an object being photographed by a photographing means 1 is displayed on a display means 5. A processing means 3 trims dots corresponding to  $1/n$  (an integer portion of the dot numbers) of the original image data and outputs an image data to an external photo output means 6. The display means 5 displays factors indicating the position and size of the head portion corresponding to the output image data, as image data. The factors are based on the position and size of the head portion needed to an identification photo. A photographer can easily obtain a photo which can be used as an identification photo by simply photographing to fit to the factors.